Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen
Vorstand: Professor Dr. F. Koch

Das Verhalten des Serumcholesterinspiegels bei cholesterinarmer und cholesterinreicher Kost

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt
von

Irene Fetzer
aus Freudenstadt

1939

Buchdruckerei der Paulinenpflege Stuttgart

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität zu Tübingen

Dekan: Professor Dr. Haffner

Berichterstatter: Professor Dr. Bock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet

Der Einfluß der Ernährung auf den Cholesterinspiegel des Blutes ist bis heute noch wenig erforscht, wie überhaupt der gesamte Cholesterinstoffwechsel noch vieles Unklare birgt. Über das Schicksal des Cholesterins im intermediären Stoffwechsel, über die Fragen seines Abbaues und Aufbaues sind wir so gut wie gar nicht unterrichtet. Auch die Aufgaben, die dem Cholesterin in den einzelnen Organen und Geweben zukommen, sind bisher noch nicht klar zu erkennen. Fraglos ist aber dem Cholesterin eine wesentliche Bedeutung beim Aufbau der Zellen zuzuschreiben, da cholesterinfreie Zellen im Organismus praktisch nicht vorkommen.

Die Frage, ob der tierische wie auch der menschliche Organismus imstande sind, selbst Cholesterin zu bilden, wurde bis vor etlichen Jahren sehr verschieden beantwortet. Hofmeister war der Ansicht, dem Körper müsse, da er zum Aufbau unfähig sei, alles Cholesterin mit der Nahrung zugeführt werden. Dabei wurde angenommen, daß es teils aus tierischen Nährstoffen herrühre, teils aus pflanzlichem Phytosterin umgebaut werde. Auch nach Versuchen von Thannhauser ist der Organismus auf Nahrungscholesterin angewiesen. Aber durch Chauffard, Beumer und Lehmann wurde die Cholesterinsynthese sichergestellt. In neueren Untersuchungen an Hunden durch Minovici wird die Möglichkeit der Bildung von Cholesterin aus Fettsäure über ungesättigte Fettsäuren erörtert.

Als Ort der Cholesterinbildung ist wahrscheinlich nicht ein einzelnes Organ anzusprechen, sondern die Cholesterinsynthese scheint eine Eigenschaft aller wachsenden Zellen zu sein, also keine an ein einzelnes Organ gebundene Funktion.

Bei dieser Sachlage schien es sehr interessant zu untersuchen, inwieweit der Cholesterinspiegel im Serum des Menschen sich bei cholesterinarmer bzw. cholesterinreicher Kost in länger dauerndem Versuch verhält.

A. Cholesterinarme Kost.

In der Literatur sind wenig Angaben über solche Untersuchungen zu finden. Tierversuche von Ellis und Gardner an Kaninchen besagen, daß der Cholesterinspiegel des Blutes weitgehend von dem der Nahrung abhängig sei. Auch an Karnivoren wurden mit cholesterinarmer Kost Untersuchungen angestellt, wobei Gremjatschin eine Senkung, Reicher eine Zunahme des Cholesterinspiegels und Stepp keine Veränderung feststellte. Hueck fand beim Menschen ein Absinken des Blutcholesterinspiegels bei cholesterinarmer Kost, aber niemals unter ein bestimmtes Niveau. Es muß demnach das endogen entstandene Cholesterin einen Ausgleich bewirken. Von Groß liegt ein Bericht vor, der besagt, daß bei Kranken mit Nephrose eine Senkung des Cholesterinspiegels bei cholesterinarmer Kost eintrat. Beumer und Strauß dagegen sind der Meinung, daß dies nicht als einheitlich aufzufassen ist.

B. Cholesterinreiche Kost

Über das Verhalten des Blutcholesterinspiegels bei cholesterinreicher Ernährung — man versteht hierunter eine Kost aus reichlich Butter, anderen Fetten, Eiern und Fleisch — liegen in der Literatur verschiedene Angaben vor. Hurxthal erzielte durch fettreiche Kost einen Anstieg des Cholesterinspiegels. Nach ihm wird Cholesterin zum kleineren Teil aus der zugeführten animalischen Nahrung, zum größten Teil im Organismus selbst gebildet. Jakoulera und Schwarz fanden durch einmalige Gabe von Cholesterin in Olivenöl (Fett ist zur Resorption unbedingt nötig) eine Hypercholesterinämie, die besonders bei den Fällen stark zum Ausdruck kam, bei denen schon vorher eine Erhöhung vorgelegen hatte, so bei Arteriosklerose mit Hypertonie. Die Versuche von Arndt und Müller an Hunden führten zu einer alimentären Hypercholesterinämie, die ungefähr 5 – 6 Stunden nach der Aufnahme eintrat. Beim Menschen fanden sie nach einer cholesterinreichen Mahlzeit eine geringe Zunahme des Blutcholesterins. Deicke bestätigte auch einen Anstieg des Cholesterinspiegels beim Kaninchen, der bei Aussetzen wieder auf die Norm

zurückging. Bürger und Habs erzielten durch einmalige Eingabe von Cholesterin eine Hypercholesterinämie, die nach 4 Stunden ihren Höhepunkt erreichte und nach 24 Stunden wieder zur Norm zurückgekehrt war. Massnikow dagegen schließt aus seinen Untersuchungen, bei denen bis zu 10 Tagen einmal im Tag cholesterinreiche Kost verabreicht wurde, daß durch langdauernde Zufuhr von Cholesterin mit der Nahrung keine Steigerung zu erzielen sei. Stirpe ist derselben Ansicht, er fand auch bei den Fällen, bei denen zuvor eine Erhöhung bestanden hatte, keine Veränderung. Nach den Versuchen von Wacker und Hueck wird durch die Nahrung der Blutcholesterinspiegel beeinflußt. Sie fanden auch, daß dabei eine starke Zunahme des Körpergewichts auftrat. Nach Beumer ist auf alimentärem Wege keine Cholesterinanreicherung des Blutes und der inneren Organe auf die Dauer zu erzielen.

Der Zusammenhang zwischen Cholesterinspiegel und Ernährung soll nun im folgenden näher untersucht werden. Dabei wurde versucht, folgende Fragen zu beantworten.

1. Wie verhält sich der Cholesterinspiegel bei cholesterinarmer Kost?

2. Wie verhält sich der Cholesterinspiegel beim Übergang von cholesterinarmer auf cholesterinreiche Kost?

3. Wie stellt sich der Cholesterinspiegel im Blut bei Fortsetzung der cholesterinreichen Kost ein?

Für die Versuche wurden nur Personen gewählt, bei denen keine Krankheit vorlag, die einen erhöhten Cholesterinspiegel verursacht.

Von jeder Versuchsperson wurde ein Ruhewert bestimmt, d. h. die Höhe des Cholesterinspiegels bei normaler Kost. Vom nächsten Tag ab verabreichte man fettfreie Rohkost. Im Abstand von 2—3 Tagen wurden nun jeweils die Cholesterinwerte bestimmt. War aus der Kurve ersichtlich, daß die Senkung des Cholesterinspiegels einigermaßen zur Ruhe gekommen war, so wurde auf cholesterinreiche Kost gesetzt und es wurden 3—4 Werte im Abstand von 2—3 Tagen bestimmt.

Die Untersuchung auf Cholesterin wurde folgendermaßen durchgeführt: Der Versuchsperson wurde morgens nüchtern etwa 10 ccm Blut entnommen und der Gehalt des Serums an Cholesterin nach der Autenriethschen Methode bestimmt. Sie beruht auf der Farbreaktion nach Liebermann-Burchard. Die

entnommene Blutmenge wurde sofort 5 Minuten lang zentrifugiert. 2 ccm des nunmehr erhaltenen Serums mit 20 ccm einer 25 %igen Kalilauge in einem Erlenmeyerkolben zusammengegeben und 3 Stunden lang in kochendem Wasserbad erhitzt. Nach Abkühlung wurde der Rückstand mit 15 – 20 ccm Chloroform in einem Schütteltrichter 5 Minuten lang geschüttelt und der Chloroformextrakt, der sich als unterste Schicht absetzte, abgelassen. Diese Chloroform-Extraktion wurde noch dreimal in derselben Weise wiederholt. Zu den in einem zweiten Kolben aufgefangenen 4 Chloroformextrakten wurden 10 g Na sulf. siccum zugegeben und dann das Ganze filtriert. Diese so erhaltene völlig wasserfreie Flüssigkeit wurde in einem 100 ccm Meßkolben bis zur Marke 100 mit Chloroform aufgefüllt. Von dieser Chloroformlösung werden 10 ccm mit 3,8 ccm Essigsäureanhydrid und 0,2 ccm konzentrierter Schwefelsäure zusammen in einen 50 ccm fassenden, gut abdichtbaren Glaskolben gebracht und 15 Minuten ins Wasserbad von 35 – 38° C in eine Dunkelkammer gestellt. Die nunmehr auftretende grünliche Färbung ist um so stärker, je höher die Cholesterinkonzentration im Blut ist. Die entsprechenden Werte werden dann am Pulfrich-Photometer abgelesen.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Fälle:

I. Fräulein F. Sch. 30 Jahre alt, Fabrikarbeiterin.

Mit 15 Jahren Ruhr, seit $1^1/_2$ Jahren Durchfälle mit Blutbeimischung, dazwischen Verstopfung bis zu vier Tagen. Durchfälle besonders nach Genuß von fetten Speisen. Kein Erbrechen, keine Leibschmerzen.

Diagnose: Obstipation.

Behandlung: Rohkost, Belladonnapräparate, Magnesiumsulfat, Agarol.

Die Cholesterinwerte waren folgende:

Ruhewert						132 mg%
"						128 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost				106 mg%
" 5	"	"				90 mg%
" 9	"	"				86 mg%
" 12	"	"				86 mg%
" 14	"	"				94 mg%
" 16	"	"				95 mg%
" 2	"	cholesterinreicher		Kost		110 mg%
" 4	"	"		"		108 mg%
" 6	"	"		"		113 mg%

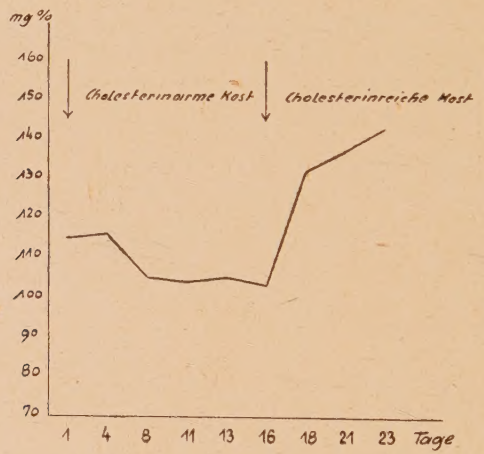
II. Frau R. H. 60 Jahre alt, Hausfrau.

1920 Gallensteinoperation. 1932 Venenentzündung.

Die mittelgroße, stark adipöse Frau in gutem Kräftezustand leidet seit einem halben Jahr an Schmerzen in den Hand-, Schulter-, Knie- und Fußgelenken, die zeitweise auch geschwollen sind. Vor 4 Wochen Abszeß im Mund.

Diagnose: Prim. chron. Polyarthritis.

Behandlung: Rohkost, Pyramidon, Massage, Bewegungsübungen und Schwefelbäder.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

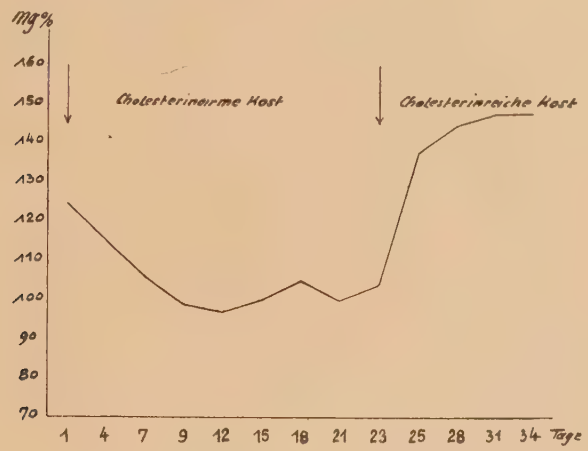
Ruhewert					115 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost			116 mg%
„ 7	„	„			105 mg%
„ 10	„	„			104 mg%
„ 12	„	„			105 mg%
„ 15	„	„			103 mg%
„ 2	„	cholesterinreicher		Kost	132 mg%
„ 5	„	„		„	137 mg%
„ 7	„	„		„	143 mg%

III. Fräulein K. G. 22 Jahre alt, Nähterin.

Als Kind Masern, später häufig Halsentzündungen. Die Kranke wird wegen zunehmenden Schmerzen und Schwellungen in fast allen Gelenken in die Klinik eingewiesen.

Diagnose: Subakuter Gelenkrheumatismus.

Behandlung: Tonsillektomie, Rohkost, Pyramidon, Melubrin, Schwefelbäder und Bewegungsübungen.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

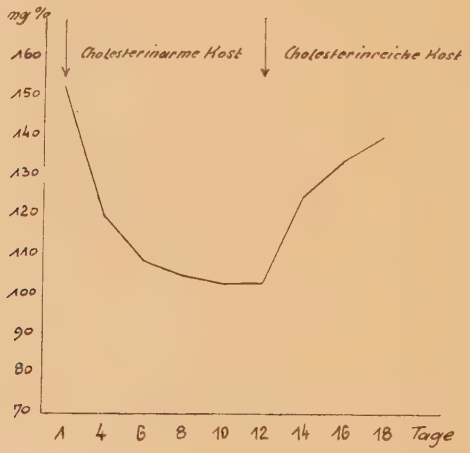
Ruhewert					125 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost			115 mg%
„ 6	„	„			106 mg%
„ 8	„	„			99 mg%
„ 11	„	„			97 mg%
„ 14	„	„			100 mg%
„ 17	„	„			105 mg%
„ 20	„	„			100 mg%
„ 22	„	„			103 mg%
„ 2	„	cholesterinreicher	Kost		138 mg%
„ 5	„	„	„		145 mg%
„ 8	„	„	„		148 mg%
„ 11	„	„	„		148 mg%

IV. Herr H. B. 22 Jahre alt, Landwirt.

Als Kind Masern. Vor 3 Jahren ist die rechte Unterkieferwinkeldrüse geschwollen gewesen. Vor einem Vierteljahr auch Schwellung der entsprechenden Drüse links. Seit einigen Monaten leidet der Kranke an Brennen beim Wasserlassen. Manchmal ist der Urin rot gewesen, jetzt besteht auch häufiger Harndrang.

Diagnose: doppelseitige Nieren- und Blasentuberkulose.

Behandlung: Bärentraubenblättertee, Rohkost, Blasenspülung mit Targesinlösung und Kamillenextrakt.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

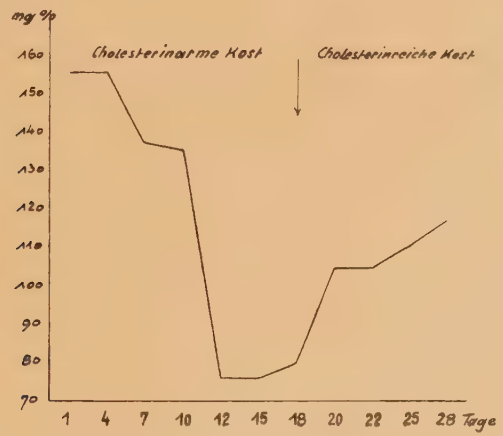
Ruhewert					153 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost			120 mg%
" 5	"	"			108 mg%
" 7	"	"			105 mg%
" 9	"	"			103 mg%
" 11	"	"			103 mg%
" 2	"	cholesterinreicher		Kost	125 mg%
" 4	"	"		"	134 mg%
" 6	"	"		"	140 mg%

V. Frau M. H. 34 Jahre alt, Hausfrau.

Vor 5 Jahren in Krankenhausbehandlung wegen Bronchialkatarrh, seither immer wieder Asthmaanfälle, hauptsächlich während der Heuernte. Fast dauernd Druck auf der Brust, Pfeifen beim Atmen. Treppensteigen beschwerlich. Schnelles Laufen beinahe unmöglich.

Diagnose: Asthma bronchiale.

Behandlung: Ephetonin, Rohkost, Jodkali, Wickel, Inhalieren, Röntgenbestrahlung.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

nach	4	Tagen	Rohkost		155 mg%
"	7	"	"		138 mg%
"	10	"	"		136 mg%
"	12	"	"		76 mg%
"	15	"	"		76 mg%
"	18	"	"		80 mg%
"	2	"	cholesterinreicher	Kost	105 mg%
"	4	"	"	"	105 mg%
"	7	"	"	"	111 mg%
"	10	"	"	"	118 mg%

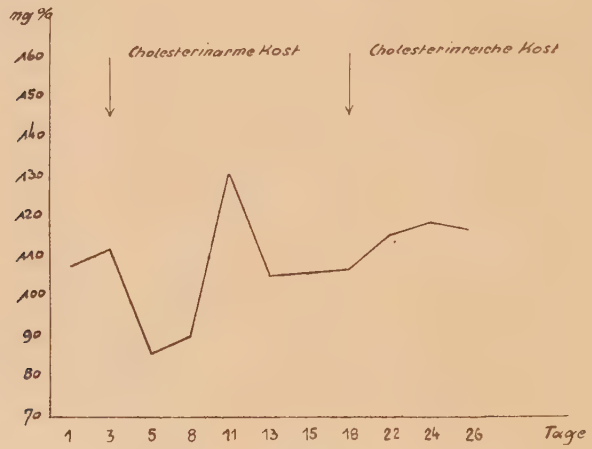
VI. Herr F. F. 31 Jahre alt, Schlosser.

Vater mit 63 Jahren an Schlaganfall gestorben, Mutter mit 67 Jahren ebenfalls an Schlaganfall gestorben.

Der kräftige, muskulöse Mann klagt seit 3 Wochen über starkes Herzklopfen (war bereits vor $2^1/_2$ Jahren schon einmal aufgetreten, sei damals wieder von selbst verschwunden), besonders bei starken Anstrengungen und Treppensteigen, das einige Stunden anhält, aber im Bett verschwindet. Nachts starkes Schwitzen.

Diagnose: Thyreotoxikose. Grundumsatz 190 %.

Behandlung: Rohkost, Luminal, Eiskrawatte.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

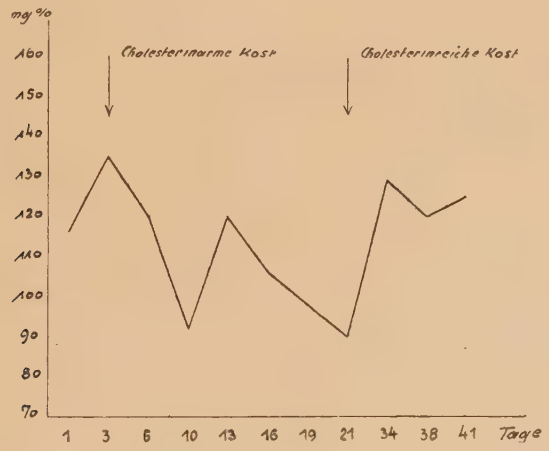
Ruhewert					108	mg %
"					112	mg %
nach 2	Tagen	Rohkost			86	mg %
" 5	"	"			90	mg %
" 8	"	"			131	mg %
" 10	"	"			105	mg %
" 12	"	"			106	mg %
" 15	"	"			107	mg %
" 3	"	cholesterinreicher		Kost	115	mg %
" 5	"	"		"	118	mg %
" 7	"	"		"	116	mg %

VII. Fräulein H. K. 28 Jahre alt, Bedienung.

Früher immer gesund. Januar 1935 in der Frauenklinik wegen Menorrhagien und Metrorrhagien. Kurz darauf Schmerzen in den Knie-, Fuß- und Fingergelenken. Die Beschwerden nahmen zu, die Hände können nicht mehr zur Faust geballt werden.

Diagnose: Chron. Gelenkrheumatismus.

Behandlung: Tonsillektomie, Rohkost, Pyramidon, Schwefelbäder, Sufrogel und Wärme.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

Ruhewert					116 mg%
"					135 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost			120 mg%
" 7	"	"			92 mg%
" 10	"	"			120 mg%
" 13	"	"			104 mg%
" 16	"	"			98 mg%
" 19	"	"			90 mg%
" 3	"	cholesterinreicher		Kost	129 mg%
" 7	"	"	"		120 mg%
" 10	"	"	"		125 mg%

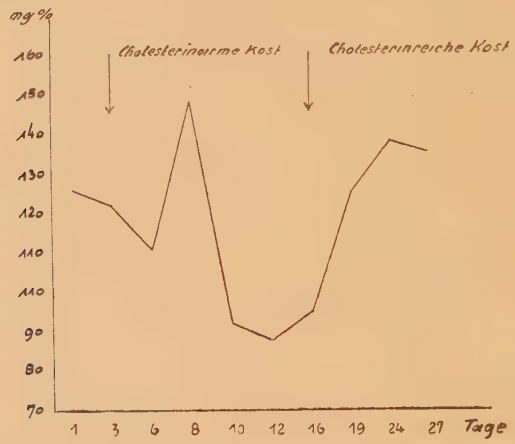
VIII. Fräulein L. B. 26 Jahre alt, Hausgehilfin.

Vor 2 Jahren Nierenentzündung, vor 7 Jahren angeblich lungenkrank.

Es handelt sich um eine Kranke, die schon seit einigen Monaten im Anschluß an eine nicht ausgeheilte Grippe an Heiserkeit und Fieber leidet, dazu kamen nun in letzter Zeit noch Gelenkschmerzen.

Diagnose: Subakuter Gelenkrheumatismus.

Behandlung: Rohkost, Novalgin, Melubrin, Pyramidon, Fangopackung.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

Ruhewert				126 mg%
"				122 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost		111 mg%
" 5	"	"		148 mg%
" 7	"	"		92 mg%
" 9	"	"		88 mg%
" 13	"	"		95 mg%
" 3	"	cholesterinreicher	Kost	125 mg%
" 8	"	"	"	138 mg%
" 11	"	"	"	135 mg%

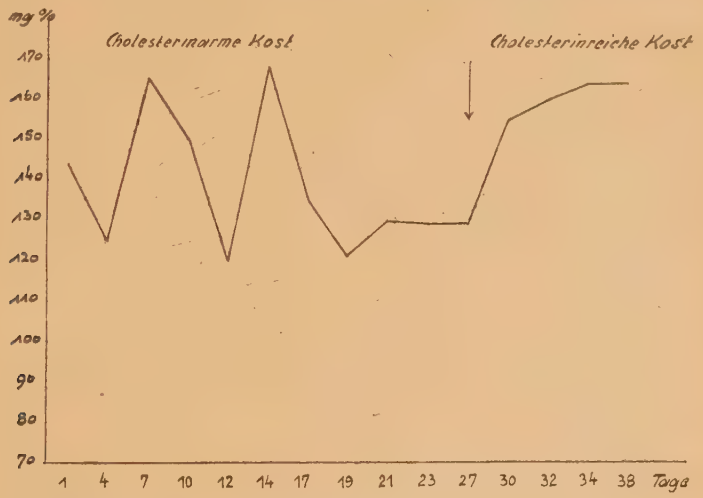
IX. Herr G. M. 55 Jahre alt, Ankerwickler.

Fettsüchtiger Kranker bemerkte seit einigen Wochen, daß er schwerer wird und bei der Arbeit leichter ermüdet. Dazu trat in letzter Zeit noch Atemnot,

er mußte sich im Bett nachts öfters aufsetzen. Ferner besteht Blutandrang zum Kopf, Druckgefühl im Leib.

Diagnose: Essentieller fixierter Hochdruck, beginnende Cerebralsklerose, Coli-Cysto-Pyelitis.

Behandlung: Rohkost, Digitalis, Theominal, Salyrgan, Cylotropin, Neotropin.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

nach 1 Tag	Rohkost		144 mg%
„ 4 Tagen	„		125 mg%
„ 7 „	„		165 mg%
„ 10 „	„		150 mg%
„ 12 „	„		120 mg%
„ 14 „	„		168 mg%
„ 16 „	„		135 mg%
„ 18 „	„		121 mg%
„ 20 „	„		130 mg%
„ 22 „	„		129 mg%
„ 27 „	„		129 mg%
„ 3 „	cholesterinreicher	Kost	155 mg%
„ 5 „	„	„	160 mg%
„ 7 „	„	„	164 mg%
„ 11 „	„	„	164 mg%

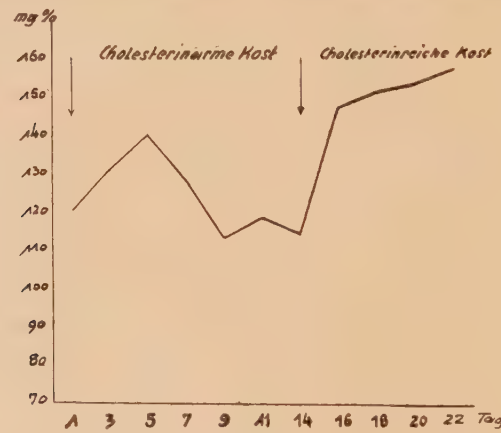
X. Herr M. B. 35 Jahre alt, Verwaltungsassistent.

Vater mit 57 Jahren an Wassersucht gestorben. Während der Schulzeit häufig Mandelentzündungen.

14 Tage nach der Entlassung vom Militär (zwölfjähriger Dienstzeit) konnte der linke Arm nicht mehr durchgestreckt werden. Dazu traten dann Ostern 1935 die gleichen Beschwerden im linken Kniegelenk auf. Schwellung und Schmerzhaftigkeit der betreffenden Gelenke. Auf frühere Behandlung (Tonsillektomie) erfolgte keine Besserung. Muskulatur des linken Oberarms und rechten Oberschenkels stark reduziert.

Diagnose: Hydrops beider Kniegelenke.

Behandlung: Rohkost, Massage, Diathermie, Forapin, Calcipot, Höhensonne.



Die Cholesterinwerte waren folgende:

Ruhewert					120 mg%
nach 3	Tagen	Rohkost			131 mg%
" 5	"	"			140 mg%
" 7	"	"			128 mg%
" 9	"	"			113 mg%
" 11	"	"			118 mg%
" 14	"	"			114 mg%
" 2	"	cholesterinreicher		Kost	147 mg%
" 4	"	"		"	151 mg%
" 6	"	"		"	153 mg%
" 8	"	"		"	157 mg%

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen sind folgende: In 8 Fällen, bei denen Ruhewerte bestimmt werden konnten, lagen die Serumcholesterinwerte zwischen 110–135 mg%, in einem Fall bei 153 mg%.

Nach Verabreichung von **cholesterinarmer Kost (Rohkost)** kam es in allen 10 beobachteten Fällen zunächst zu einem Absinken des Serumcholesterins. Bei weiterer Zufuhr von Rohkost traten nun Unterschiede auf. Zwei Gruppen sind deutlich erkennbar.

Gruppe I (I–V): Der Serumcholesterinspiegel sinkt kontinuierlich und stellt sich auf einem bestimmten Niveau ein. Die Werte liegen unter der Normalgrenze. In 4 Fällen (I–IV) schwanken sie um 90–100 mg%, in einem Fall (V) sogar um 76 mg%.

Gruppe II (VI–X): Hier erfolgte nach einem geringen Absinken ein leichter Anstieg und darauf folgte erst der wirkliche Abfall bis zum neuen Niveau. In Fall IX kam es ein zweites Mal während der Rohkostperiode zum Anstieg, aber nach einigen Tagen erfolgte doch der endgültige Abfall und auch diese Kurve stellte sich auf einem niedrigen Werte ein. Die untersten Werte liegen zwischen 90–100 mg%, in einem Fall bei 120 mg%. In Fall VI und VIII stieg der Cholesterinspiegel bei der Schwankung sogar über den Ruhewert.

Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen wird in einem verschiedenen Ansprechen des Organismus zu suchen sein. Vielleicht ist der nochmalige Anstieg bei Gruppe II eine Reaktion des Körpers, er paßt sich der verminderten Cholesterinzufuhr mit Steigerung seines intermediären Cholesterinstoffwechsels an, während der andere Organismus (Gruppe I) sich der verringerten Zufuhr sofort angleicht.

Der verschiedene Stand des Fettansatzes spielt keine hervorspringende Rolle, da sich sowohl in Gruppe I wie in II adipöse Patienten befinden.

Beim Übergang von fettfreier Rohkost zu **cholesterinreicher** Kost trat in allen Fällen eine sofortige Erhöhung des Cholesterinspiegels auf, in einzelnen Fällen unter Überschreitung des Ruhewertes, in einigen Fällen wurde der Normalwert nicht mehr erreicht. Diese Verhältnisse blieben auch nach längerer Darreichung cholesterinreicher Kost.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß nach Verabreichung einer cholesterinfreien Kost in allen Fällen, je nach dem Ernährungszustand, früher oder später der Serumcholesterinspiegel sich auf einem gegenüber dem Ruhewert tieferen Niveau einstellt, um sofort in die Höhe zu schnellen, sobald cholesterinreiche Nahrung gereicht wird.

Literaturverzeichnis

Bürger, Cholesterinhaushalt des Menschen, Ergeb. innerer Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 35, 1928.

Beumer, Über Cholesterinbilanz und Cholesterinansatz, Zeitschrift für exp. Medizin, Bd. 35, 1923.

— Zur Kenntnis des Cholesterinstoffwechsels, Klin. Wochenschrift, Jg. 6, Nr. 37, 1927.

Beumer und Strauß, Berlin. Klin. Wochenschrift, 1921.

Beumer und Lehmann, Zeitschrift f. d. gesamte exp. Medizin, Bd. 37, 1923.

Bürger und Habs, Die alimentäre Hypercholesterinämie bei stoffwechselgesunden Menschen. Zeitschrift für die ges. exp. Medizin, Bd. 56, 1927.

Groß, Verhandlung des Kongresses der inneren Medizin, 1921.

Thannhauser, Deutsches Archiv für Klin. Medizin, Bd. 141, 1923.

Minovici, Beitrag zur Entstehung des Cholesterins im tierischen Organismus. Bull. Soc. Chem. Biol. Paris 17, 1935.

Stirpe, Über Variationen des Cholesterinspiegels im menschlichen Blutserum bei cholesterinreicher Ernährung unter normalen und pathologischen Zuständen. Policlinio Sez. prat. 1930 II.

Hueck, Referat über den Cholesterinstoffwechsel, Zentralblatt für allgem. Pathologie und pathol. Anatomie, Bd. 36, 1925.

Hurrthal, Klinische Beziehungen zum Blutcholesterin und eine Zusammenfassung über unser gegenwärtiges Wissen und Cholesterinstoffwechsel, Ann. int. Med. 9, 1935.

Arndt und Müller, Zur Kenntnis des Cholesterinstoffwechsels, Zeitschrift für die ges. exp. Medizin, Bd. 54, 1927.

Deicke, Beobachtungen am Kaninchen mit künstlicher Cholesterinzufuhr; Krankheitsforschung, Bd. 3, 1923.

Jakoulera und Schwarz, Zur Frage der alimentären Cholesterinämie. Ter. Arch. 7, 1930.

Lebenslauf

Als Tochter des techn. Reichsbahninspektors Karl Fetzer wurde ich, Irene Fetzer, am 26. Oktober 1912 in Freudenstadt geboren.

Von 1919 – 1921 besuchte ich die Volksschule, von 1921 – 1929 die Oberrealschule in Freudenstadt, von 1929 – 1931 das Königin-Katharina-Stift in Stuttgart, wo ich dann 1931 das Abitur ablegte.

1932 begann ich das medizinische Studium in Tübingen und bestand dort Sommer 1934 das Physikum. Die klinischen Semester studierte ich in München, Heidelberg und Tübingen, wo ich im Winter 1937 das Mediz. Staatsexamen bestand.

Acht Monate meiner Medizinalpraktikantenzeit verbrachte ich an der Chirurgischen Abteilung der Olgaheilanstalt in Stuttgart und vier Monate auf der Inneren Abteilung des Bürgerhospitals in Stuttgart. Vom 5. 1. 1939 bis 30. 6. 1939 war ich als Volontärärztin auf der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung der Olgaheilanstalt, seit 1. 7. 1939 bin ich auf der Chirurgischen Abteilung der gleichen Anstalt als Assistenzärztin tätig.

Am Schlusse meiner Ausführungen möchte ich mir erlauben, Herrn Professor Dr. Bock für Überlassung des Themas, Anleitung bei den Untersuchungen und Übernahme des Referats bestens zu danken.